

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09294769 A**

(43) Date of publication of application: **18.11.97**

(51) Int. Cl

A61F 13/15
A61F 5/44

(21) Application number: **08113614**

(22) Date of filing: **08.05.96**

(71) Applicant: **KAO CORP**

(72) Inventor: **MAEDA KAZUYUKI**
WATABE SHUJI
HARADA TAKUAKI

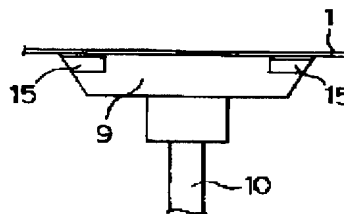
(54) BREATHING SHEET HOLING DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a breathing sheet holding device simple in structured and low in cost.

SOLUTION: This holding device has a segment 9 for restraining an elastic breathing sheet 1 in the expansible state, cutting the breathing sheet 1 into prescribed length while keeping the expansible state, and holding the cut breathing sheet 1 in the expansible state. In this case, the segment 9 is provided with a restrainer 15 for keeping the expansile state of the breathing sheet 1 which being in surface-contact with the breathing sheet 1.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-294769

(43)公開日 平成9年(1997)11月18日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 F	13/15		A 4 1 B	S
	5/44		A 6 1 F	H

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-113614

(22)出願日 平成8年(1996)5月8日

(71)出願人 000000918
花王株式会社
東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72)発明者 前田 和之
栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会
社研究所内

(72)発明者 渡部 修司
栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会
社研究所内

(72)発明者 原田 拓明
栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会
社研究所内

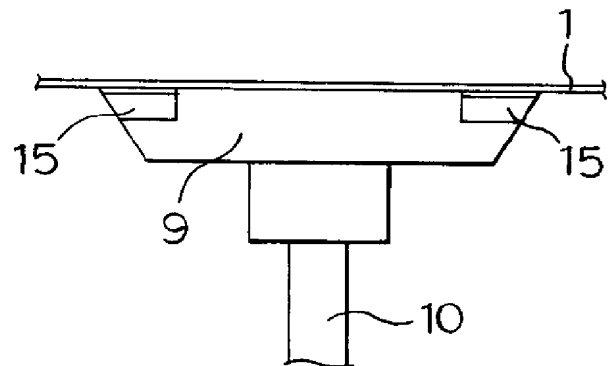
(74)代理人 弁理士 羽鳥 修 (外1名)

(54)【発明の名称】 通気性シートの保持装置

(57)【要約】

【課題】 簡単な構造で且つ安価な、通気性シートの保持装置を提供する。

【解決手段】 連続して供給される、弾性を備えた通気性シート1を伸長した状態で係止すると共に、その伸長状態を保持したまま該通気性シート1を所定長さに切断し、切断後の該通気性シート1を伸長状態で保持するセグメント9を有してなる通気性シートの保持装置において、上記セグメント9には、上記通気性シート1と面接触して該通気性シート1を伸長状態に保持する係止片15が設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 連続して供給される、弾性を備えた通気性シートを伸長した状態で係止すると共に、その伸長状態を保持したまま該通気性シートを所定長さに切断し、切断後の該通気性シートを伸長状態で保持するセグメントを有してなる通気性シートの保持装置において、上記セグメントには、上記通気性シートと面接触して該通気性シートを伸長状態に保持する係止片が設けられていることを特徴とする通気性シートの保持装置。

【請求項 2】 上記係止片は、機械的ファスナーの雄材であることを特徴とする請求項 1 記載の通気性シートの保持装置。

【請求項 3】 上記係止片は、母材の表面に、金属材料又は非金属材料を溶射して該表面に形成された粗化被膜を有する溶射部材からなることを特徴とする請求項 1 記載の通気性シートの保持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば使い捨ておむつのウエスト位置に弾性を備えた通気性シートを取り付けるのに用いて有用な、通気性シートの保持装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、使い捨ておむつのウエスト位置に弾性体を設けた、いわゆるウエストギャザー構造の使い捨ておむつは、連続して供給される弾性体を伸長させ、その伸長状態を保持させた状態で該弾性体を所定長さに切断した後、切断後の弾性体を伸長状態を保持した状態で、上記使い捨ておむつのウエスト位置に取り付けることにより製造されている。

【0003】上記のように伸長状態を保持させた状態で弾性体を使い捨ておむつに取り付けるには、先に本願出願人により提案された特開平 3 - 1 6 5 7 6 2 号公報に開示した弾性体の取付装置が用いられている。

【0004】この装置は、弾性体を保持するセグメントを貫通してその裏面より表面へ突出する一対の針状をなす爪を有し、これら爪をセグメントの裏面より表面へと突出させて上記弾性体に突き刺すことにより、該弾性体を伸長状態に保持し、該爪をセグメント表面より引っ込めることにより、該弾性体の伸長状態を解除するように構成されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記装置においては、上記爪を進退操作させる機構としてカム機構及びこれに連動するリンク機構が必要なことから、装置構成が複雑で且つ部品点数の増大によりコストの面で問題がある。

【0006】従って、本発明の目的は、簡単な構造で且つ安価な、通気性シートの保持装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は、連続して供給される、弾性を備えた通気性シートを伸長した状態で係止すると共に、その伸長状態を保持したまま該通気性シートを所定長さに切断し、切断後の該通気性シートを伸長状態で保持するセグメントを有してなる通気性シートの保持装置において、上記セグメントには、上記通気性シートと面接触して該通気性シートを伸長状態に保持する係止片が設けられていることを特徴とする通気性シートの保持装置を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0008】請求項 2 記載の発明は、上記係止片を、機械的ファスナーの雄材としたことを特徴とする請求項 1 記載の通気性シートの保持装置を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0009】請求項 3 記載の発明は、上記係止片を、母材の表面に、金属材料又は非金属材料を溶射して該表面に形成された粗化被膜を有する溶射部材としたことを特徴とする請求項 1 記載の通気性シートの保持装置を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用した具体的な通気性シートの保持装置の一実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。本実施形態では、本発明を適用した通気性シートの保持装置を、ウエストギャザー構造の使い捨ておむつを製造する、おむつ製造装置に適用したものである。

【0011】図 1 はおむつ製造装置を示す概略構成図、図 2 は通気性シートを係止した状態を示すセグメントの拡大側面図、図 3 はセグメントの拡大斜視図、図 4 は使い捨ておむつを一部破断して示す概略斜視図、図 5 は弾性を備える通気性シートの平面図、図 6 は弾性を備える通気性シートの横断面図である。

【0012】おむつ製造装置は、図 1 に示すように、弾性を備えた通気性シート 1 の供給手段（図示は省略する）と、所定長さに切断した後の通気性シート 1 を取り付ける使い捨ておむつ 2 の供給手段（図示は省略する）と、上記各手段からそれぞれ供給される通気性シート 1 と使い捨ておむつ 2 との間に配設される通気性シートの保持装置からなっている。

【0013】本発明において、弾性を備える通気性シート 1 とは、単一素材または複合素材からなり、その一部又は全部が実質的に弾性を備えているものをいう。具体例としては、例えば不織布の中央部及び両側縁に弾性素材を固定したシート状物、不織布の全面に弾性素材を張り合わせたシート状物、それ自体が弾性を有する不織布等の弾性シート及び弾性を有するリボン等を挙げることができる。なお、不織布の他には、織布又は編布等も使用できる。

【0014】本実施形態では、上記通気性シート 1 とし

て、図 5 中矢印 X で示す長手方向に延びる不織布を用い、図 6 に示すように、その不織布の長手方向両側縁を内側に折り曲げた二重構造とし、その折曲部に糸ゴム等からなる弾性素材 3、4 を長さ方向に連続して配設固定し、これら弾性素材 3、4 により該通気性シート 1 に弾性を付与したものを使用した。図 5 に示す通気性シート 1 は、切断後の状態を示すものであるが、切断前の通気性シート 1 は、長尺形状をなすシートとして後述するフィードロール 16 に、連続して供給される。

【0015】なお、本実施形態の通気性シート 1 においては、上記糸ゴム等からなる弾性素材 3、4 の他に、帯状ゴム等からなる別の弾性素材 18 を、図 5 に示すように、該通気性シート 1 の幅方向中央部であって長さ方向に配置固定してある。この弾性素材 18 は、通気性シート 1 の所定の切断位置の近傍部を除いて、ホットメルトによって接着剤が間欠的に塗布されて固定されており、該通気性シート 1 を切断した後は、その切断された両端部が縮んで図 5 に示す状態となる。

【0016】上記使い捨ておむつ 2 は、図 4 に示すように、トップシート 5 とバックシート 6 との間に、所定の大きさの吸収体 7 を配した積層シート構造とされたものであり、上記供給手段により連続して供給されるようになされている。なお、この使い捨ておむつ 2 のウエスト部には、ウエストギャザーを構成する通気性シート 1 が取り付けられると共に、両側部にはファスナーテープ 8 が取り付けられる。

【0017】而して、本実施形態の通気性シートの保持装置は、連続して供給される、弾性を備えた通気性シート 1 を伸長した状態で係止すると共に、その伸長状態を保持したまま該通気性シート 1 を所定長さに切断し、切断後の該通気性シート 1 を伸長状態で保持するセグメント 9 を有してなる。

【0018】セグメント 9 は、図 1 に示すように、支持軸 10 の先端に支持されると共に、該支持軸 10 の基端部が回転軸 11 に軸支されることにより、同図中矢印 A で示す方向に回転するようになされている。この支持軸 10 の先端に支持されたセグメント 9 は、上記回転軸 11 に対して複数設けられている。

【0019】そして、これらセグメント 9 は、図 1 に示すように、回転して最上位置に接近するとその回転速度が減速されて隣接するセグメント 9 の間隔が狭くなり、また、後述するカッター 12 による通気性シート 1 の切断が完了すると加速されて上記セグメント 9 の間隔が広がり、所定のピッチで上記通気性シート 1 を使い捨ておむつ 2 に固定することが可能となされている。

【0020】また、セグメント 9 は、上記支持軸 10 を中心として面方向に直角に、すなわち、図 1 中矢印 A で示す回転方向に対して垂直な位置まで回動自在になされている。このセグメント 9 の垂直までの上記回動は、通気性シート 1 をカッター 12 で切断した後、後述する第

1 タッカーロール 13 の位置に到達するまでの間になされる。また、このセグメント 9 は、第 2 タッカーロール 14 の位置を通過し、再び最上位置で通気性シート 1 に接触するまでの間に元の向きに戻るようになされている。これにより、通気性シート 1 を使い捨ておむつ 2 に対して図 4 に示す正規の向きに取り付けることができる。

【0021】そして、上記セグメント 9 には、図 2 及び図 3 に示すように、上記通気性シート 1 と面接触して該通気性シート 1 を伸長状態に保持する一対の係止片 15 が設けられている。かかる係止片 15 は、通気性シート 1 が供給される方向における上記セグメント 9 の両側縁部にそれぞれ設けられた切欠部にはめ込まれる母材 15a の表面に、機械的ファスナー（クラレ社の登録商標であるマジックテープ）の凸部を有する雄材 15b が設けられた構成とされている。この係止片 15 は、その表面の雄材 15b が上記通気性シート 1 と面接触して、該通気性シート 1 と絡み合いによって係合することにより、該通気性シート 1 を伸長状態を維持したままで保持するようになす。

【0022】上記セグメント 9 に対する通気性シート 1 の供給は、図 1 に示すように、回転して最上位置に到達したセグメント 9 に対してフィードロール 16 を通して行われる。そして、この通気性シート 1 は、上記フィードロール 16 の後方に配されている粘着剤塗布装置 17 により、接着面に粘着剤の塗布が行われると共に、上記セグメント 9 の回転速度とフィードロール 16 の送出速度とを調整することにより、所望の伸長状態が形成されるようになされている。

【0023】上記セグメント 9 に伸長状態で保持された通気性シート 1 は、該セグメント 9 の回転経路途中に設けられたカッター 12 によって所定の長さに切断されるようになされている。上記通気性シート 1 の切断位置は、機械的制御によって、帯状の弾性素材 18 が不織布に対してホットメルトによって接着されていない位置とされる。伸長状態に保持された上記通気性シート 1 を所定長さに切断するには、例えば鋸刃状のナイフカッター、ナイフとアンビルを組み合わせたカッター、シャークカッター、ヒートカッター、ウォータージェットカッター、回転円板カッター、回転扇型カッター、平刃のナイフカッター等、種々のカッターを用いることができる。

【0024】さらに上記セグメント 9 が回転し、該通気性シート 1 が使い捨ておむつ 2 に接触する最下位置には、該使い捨ておむつ 2 をセグメント 9 側に押圧して固定するための第 1 タッカーロール 13 及び第 2 タッカーロール 14 が順次配設されている。

【0025】また、上記通気性シート 1 に対する上記係止片 15 による係止は、上記第 1 タッカーロールによる押圧が完了し、次の第 2 タッカーロールによる押圧が開始される前に図示しない解除手段によって解除するよう

10

20

30

40

50

になされている。従って、上記係止片 15 による通気性シート 1 に対する係止は、セグメント 9 が最上位置又はその近傍に到達すると開始され、最下位置又はその近傍に到達すると解除されるようになされている。

【0026】伸長状態にある弾性を備えた通気性シート 1 を使い捨ておむつ 2 に固定する方法としては、粘着剤、接着剤による粘接着固定又は熱溶着、超音波溶着等による溶融着固定等の任意の固定方法を採用することができる。また、上記固定に際して使い捨ておむつ 2 を押圧する手段としても特に制限はなく、確実に押圧することが出来るものであれば、ロール状、平面状等の押圧面を有するものを任意に利用することができる。

【0027】次に、上述のように構成されたおむつ製造装置を用いて、通気性シート 1 を使い捨ておむつ 2 のウェスト部分に取り付ける方法について説明する。通気性シート 1 は、該通気性シート 1 の延び方向を送り方向として、上記フィードロール 16 によって連続的に送られる。そして、この通気性シート 1 は、フィードロール 16 を通って、塗布装置 17 によりその接着面に粘着剤が塗布される。しかる後、通気性シート 1 は、回転して最上位置に到達したセグメント 9 と接触し、図 2 に示す如く係止片 15 により係止され且つ所定の伸長状態に保持される。

【0028】次に、伸長状態に保持された通気性シート 1 は、セグメント 9 の前方位置と後方位置で順次カッター 12 により、該セグメント 9 の回転方向に対して垂直に切断され、図 5 に示すような所定の長さとなる。かかる切断により、帯状の弾性素材 18 は、その切断位置近傍に接着剤が塗布されていないことから、切断された両端部が切断位置より縮んで図 5 に示す状態となる。そして、所定長さの通気性シート 1 を保持したセグメント 9 は、面方向に直角位置まで回動しながら図 1 中矢印 A 方向に回転し、最下位置において回転方向に対して垂直な向きで使い捨ておむつ 2 に接触する。なお、使い捨ておむつ 2 は、図 4 中二点鎖線で示すような連続したシート状物として供給される。

【0029】そして、第 1 タッカーロール 13 及び第 2 タッカーロール 14 によって、上記使い捨ておむつ 2 が通気性シート 1 側に押圧され、該通気性シート 1 が使い捨ておむつ 2 のウェスト部分に取り付けられる。

【0030】以上の動作が、後続する各セグメント 9 について順次なされることにより、上記通気性シート 1 が所定のピッチで固定された、連続した形状の使い捨ておむつ 2 が形成される。上記通気性シート 1 が固定された使い捨ておむつ 2 は、便宜上図 4 中二点鎖線で示すような連続したシート状物に、通気性シート 1 (通気性シート 1 a と通気性シート 1 b とは連続した状態にある) が所定のピッチで固定されているものである。

【0031】この使い捨ておむつ 2 は、次の工程(図示は省略する)で、図 4 に示すような通気性シート 1 a と

通気性シート 1 b とが固定された状態を形成するために、上記通気性シート 1 の中間位置で順次切断され、同図に示す通気性シート 1 a 及び 1 b が交互に固定された使い捨ておむつが形成される。上記切断位置は、通気性シート 1 について示せば、図 5 及び図 6 に示した B-B 線位置に相当する。

【0032】上述したように、本実施形態によれば、簡単な構造で、通気性シート 1 を伸長状態に保持することができ、安価な通気性シートの保持装置を提供することができる。

【0033】以上、本発明を適用した通気性シートの保持装置について説明したが、本発明はその要旨を逸脱しない限り種々変更可能であることはいうまでもない。上述の実施形態では、セグメント 9 に切欠部を設け、そこに機械的ファスナーの雄材 15 b を設けた母材 15 a をはめ込むようにしたが、該セグメント 9 の表面に直接雄材を設けるようにしてもよい。

【0034】また、上述の実施形態では、係止片 15 として機械的ファスナーの雄材 15 b を用いたが、例えばアルミからなる母材 15 a の表面に、メタルやセラミックス等の如き多種類の金属材料又は非金属材料を溶射して該表面に形成された粗化被膜を有する溶射部材(登録商標名、タックフリーコーティング部材)を用いるようにしてもよい。かかる溶射部材は、その凹凸面による摩擦力で通気性シートを保持するようにしたものである。なお、粗化被膜は、セグメント 9 の表面に直接形成するようにしてもよい。

【0035】この溶射部材による必要保持力としては、搬送中は弾性を備えた通気性シート 1 の伸長を維持でき、また第 1 タッカーロール 13 及び第 2 タッカーロール 14 により使い捨ておむつ 2 が通気性シート 1 側に押圧されるときは、容易に転写される程度の保持力が好ましい。かかる溶射部材と通気性シート 1 のせん断方向の応力としては、 $150\text{ g f} \sim 1000\text{ g f} / 25\text{ mm}$ 幅、好ましくは $250\text{ g f} \sim 500\text{ g f} / 25\text{ mm}$ 幅であり、タック力(通気性シート 1 上に雄部材を設置し、 $16.7\text{ g f} / \text{cm}^2$ の静荷重を 10 秒間加えて圧着後、 $300\text{ mm} / \text{min}$ の引っ張り速度で上方に剥離させたときの応力)としては、 $0\text{ g f} \sim 100\text{ g f} / 25\text{ mm}$ 幅、好ましくは $0\text{ g f} \sim 15\text{ g f} / 25\text{ mm}$ 幅であることが好ましい。

【0036】上記溶射部材による凹凸面の表面粗度は、十点平均粗さ(Rz)で $50 \sim 150\text{ }\mu\text{m}$ とするのが好ましい。 $50\text{ }\mu\text{m}$ 未満であると、せん断保持力が不足し搬送中に通気性シート 1 の伸長が解除されてしまう。また、 $150\text{ }\mu\text{m}$ 超であると、タッカーロール 13、14 への確実な転写が行われない。

【0037】また、上述の実施形態では、通気性シート 1 を取り付ける対象物として使い捨ておむつを用いたが、所定位置に上記のような弾性を備えた通気性シート

1の取付が要求されるものであれば、特に制限はない。例えば衛生用品の中間素材であるシート状物を挙げることができる。

【0038】また、上述の実施形態では、セグメント9が面方向に直角位置まで回転する場合を示したが、これに限られるものでなく、必要に応じ任意の角度に回転するものであっても、また、回転しないものであってもよい。こうすることにより、前記使い捨ておむつについていえば、ウエスト位置に限らず中央部の長さ方向やレッグの長さ方向等の任意の向きに対しても弾性体を容易且

【0039】また、本発明の通気性シートの保持装置は、使い捨ておむつの製造に適用する場合に限られるものでないことはいうまでもない。

【0040】

【発明の効果】以上の説明からも明らかなように、本発明によれば、簡単な構造で且つ安価な、通気性シートの保持装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した通気性シートの保持装置をお

＊むつ製造装置に適用した例を示す概略構成図である。

【図2】本発明を適用した通気性シートの保持装置における通気性シートを係止した状態を示すセグメントの拡大側面図である。

【図3】本発明を適用した通気性シートの保持装置におけるセグメントの拡大斜視図である。

【図4】使い捨ておむつを一部破断して示す概略斜視図である。

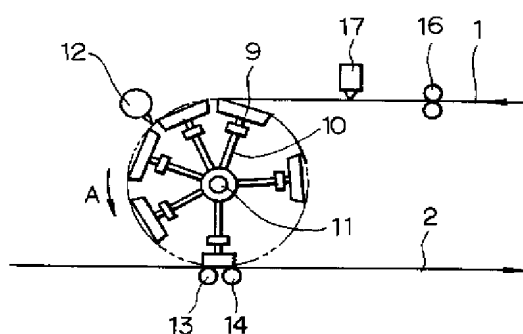
【図5】本発明を適用した通気性シートの保持装置によって保持される、弾性を備えた通気性シートの平面図である。

【図6】本発明を適用した通気性シートの保持装置によって保持される、弾性を備えた通気性シートの横断面図である。

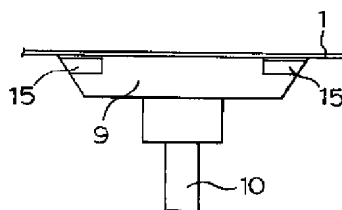
【符号の説明】

- 1 通気性シート
- 2 使い捨ておむつ
- 3, 4, 18 弾性素材
- 9 セグメント
- 15 保持片

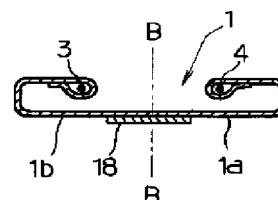
【図1】



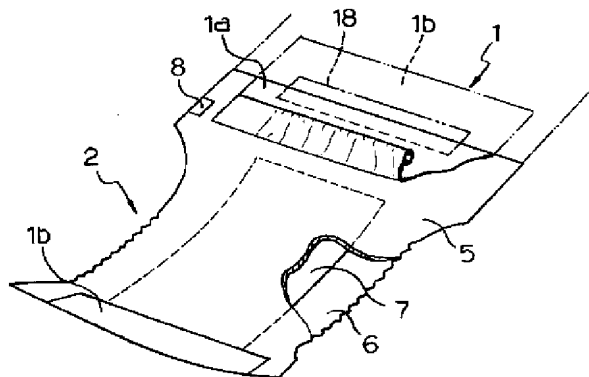
【図2】



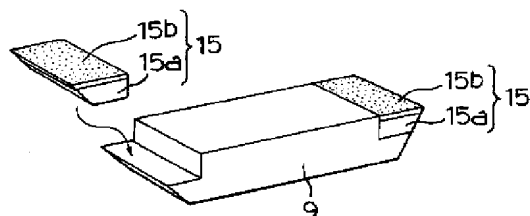
【図6】



【図4】



【図3】



【図 5】

